GUIA GPS
CENTURION

Manual do Proprietário

Versão 09/2013



PRO SOLUS

www.prosolus.com

Índice

1. Centurion

O Centurion é um sistema de navegação para agricultura. Sua utilização permite aumentar os ganhos sobre a produção através da redução de desperdícios, melhor aplicação e distribuição dos insumos, aumento da produtividade e melhor controle gerencial sobre a execução das determinações dos engenheiros agrônomos.

O sistema permite ao usuário planejar os limites de sobreposição de passadas paralelas retas, ou em curvas, cobrindo toda a área a ser trabalhada.

Além da funcionalidade básica de auxiliar na orientação do veículo, o Centurion possui uma série de funções adicionais, como medição de distâncias e áreas.

2. Componentes

- Barra de Luz Inteligente
- Antena GPS
- Cabo da Antena
- Cabo de Alimentação com Fusível
- Acessório para Superfícies Não Magnéticas
- Acessório Base Tripla

IMPORTANTE:
Nunca tente abrir qualquer componente do Centurion, existe vedação contra água e poeira que será danificada caso o equipamento seja aberto sem as ferramentas corretas, além de ocasionar a perda da garantia do produto!

3. Instalação

1. Desconecte o porta fusível do cabo de alimentação e o instale na bateria do veículo. Terminal vermelho no positivo da bateria e terminal preto no negativo da bateria.

2. Passe o cabo de alimentação pelo veículo até o posto de direção, evitando regiões com aquecimento excessivo ou partes móveis que podem prensar ou danificar o cabo. Use as braçadeiras plásticas para prender o cabo na estrutura do veículo.

3. Conecte novamente o cabo de alimentação ao porta fusível.

4. Identifique o local de instalação da antena GPS. Para isso tome os seguintes cuidados:
   - Evitar obstruções à visada do céu, como a saída de escape dos tratores e coletor do filtro de ar, que podem atrapalhar a recepção do sinal dos satélites.
   - O local deve ser o mais plano possível. A antena GPS deve ser posicionada, de forma que esteja bem no centro do trator ou pulverizador. No caso de dúvida, deve-se usar uma trena e medir.
   - Em tratores, por exemplo, o local adequado é a capota ou a extremidade do capô dianteiro, no mínimo 60cm do alternador ou compressor de ar condicionado.
   - Evitar locais que tenham muita vibração, como por exemplo; capotas que tiverem somente dois pontos para suporte da mesma, pois isso causará danos na antena.

5. Instale a antena GPS no local definido no item anterior. Se for preciso utilize o acessório para superfícies não magnéticas. Neste caso é necessário limpar bem a superfície para retirar toda poeira, óleo, graxa, etc.

6. Conecte o cabo de antena à antena GPS.

7. Verifique se a conexão do cabo de antena não ficou frouxa.

8. Passe o cabo de antena pelo veículo até o posto de direção, evitando regiões com aquecimento excessivo ou partes móveis que podem prensar ou danificar o cabo. Use braçadeiras plásticas para prender o cabo na estrutura do veículo.

9. Posicione o Centurion no local desejado, recomendamos que este seja na frente da direção. Se for preciso utilize o acessório para superfícies não magnéticas. É necessário limpar bem a superfície para retirar toda poeira, óleo, graxa, etc.

10. Caso o Centurion seja utilizada em veículo com cabine, em que a fixação será no parabrisa frontal, deverá ser utilizado o acessório base tripla.

11. Conecte o cabo RF ao Centurion.

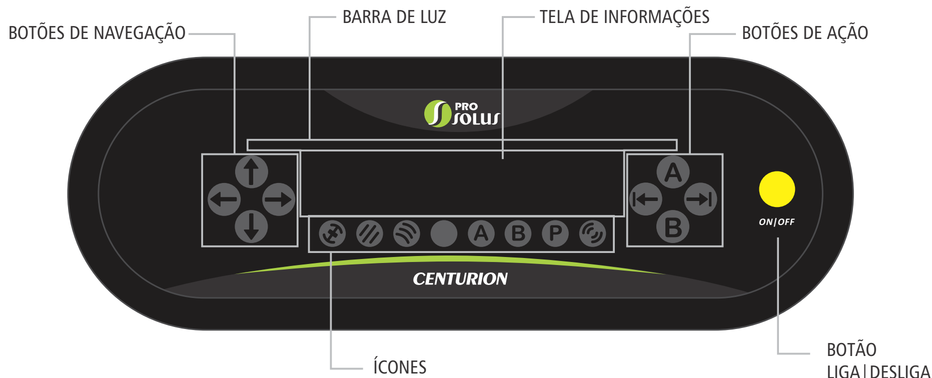
12. Verifique se a conexão do cabo de RF não ficou frouxa.

13. Conecte o cabo de alimentação ao Centurion.

14. Verifique se a conexão do cabo de alimentação não ficou frouxo.

15. Pressione a tecla para ligar o equipamento. Caso este não ligue, verifique as conexões.

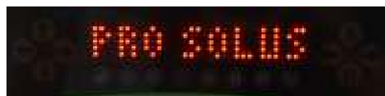
4. Apresentação Centurion



Seta de navegação para ESQUERDA	Sinal GPS
Seta de navegação para DIREITA	Trabalho atual em RETA
Seta de navegação para CIMA	Trabalho atual em CURVA
Seta de navegação para BAIXO	Ponto A selecionado
Botão CANCELAR	Ponto B selecionado
Botão INÍCIO/PAUSA	PAUSA ativa
Botão A	Precisão do GPS
Botão B	

5. Tela Inicial

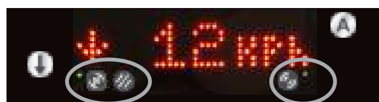
Nesta tela são possíveis apenas 2 operações: Entrar no menu de opções, clicando na Seta de navegação para "BAIXO", ou iniciar um trabalho, clicando no botão "A" (caso o sinal GPS já esteja disponível).



Ao ligar o Centurion, a mensagem de inicialização será exibida por até 30 segundos enquanto o equipamento está realizando o procedimento de recuperação de dados.



Logo após a inicialização, a mensagem SEM SINAL pode permanecer por alguns minutos. Neste momento os sinais dos satélites GPS disponíveis estão sendo processados para identificar a posição atual. Caso esta tela permaneça por muito tempo (mais de 5 min.), reveja as conexões do cabo de antena.



Após alguns minutos o Centurion irá calcular sua posição atual e irá para a Tela Inicial. Onde é possível verificar: o tipo de trabalho configurado, neste exemplo em reta, e a qualidade e precisão do sinal GPS.



A VELOCIDADE ATUAL é expressa em km por hora e a informação da BÚSSOLA indica a direção do movimento, sendo que o Norte é representado pela seta para cima, o Sul para baixo, Leste para a direita e Oeste para a esquerda.

6. Menu de Opções

Clicando na Seta de navegação para BAIXO na Tela Inicial entramos no menu de opções.
Neste menu utilize:

- **Seta de navegação para ESQUERDA:** Voltar um nível para cima no menu.
- **Seta de navegação para DIREITA:** Entrar no item desejado.
- **Seta de navegação para CIMA:** Sobe um item no mesmo nível do menu.
- **Seta de navegação para BAIXO:** Desce um item no mesmo nível do menu.
- **Botão CANCELAR:** Excluir alterações ou sair da tela atual
- **Botão INÍCIO:** Confirmar as alterações realizadas

Os itens do Menu de Opções são:

- **TRABALHO:** Ajuste as características do trabalho que será realizado, por exemplo, a largura da barra.
- **MEDIDAS:** Utilize esta opção para fazer medições de áreas.
- **HISTÓRICO:** Veja os dados acumulados de trabalhados em Hectares e em Horas.
- **SISTEMA:** Visualize dados referentes ao GPS.
- **AVANÇADO:** Opções avançadas.

7. Menu TRABALHO

Existem apenas dois parâmetros de trabalho para serem ajustados e dois parâmetros de configuração para que o equipamento já possa ser utilizado. Estes parâmetros são:

1. **TIPO** – Tipo do trabalho a ser executado(Reta ou Curva).
2. **FAIXA** – Largura de faixa, ou barra, do implemento onde o Centurion foi instalado (3,0 até 99,9 metros).
3. **AGILIDADE** – Nível de experiência do condutor com o Centurion (1 a 5). Sugerimos iniciar com o nível mais baixo (1) e aumentar a agilidade conforme o operador adquira mais experiência em seguir as indicações do Centurion.
4. **BRILHO** – Brilho do visor do Centurion (1 a 5). Ajuste conforme a necessidade.

Os dois primeiros parâmetros (Tipo e Faixa) não poderão ser alterados durante a execução de uma trabalho, pois influenciam diretamente nas características do trabalho.

8. Ajuste de Parâmetros de TRABALHO

O ajuste de parâmetros precisa ser feito apenas na primeira vez, caso as características do veículo (tamanho da barra) ou do percurso a ser percorrido (reta ou curva) não se alterem. Ou seja, o Orion pode ser desligado que não irá perder suas configurações.

Os parâmetros somente são alterados se o botão "INÍCIO" for acionado na opção desejada. Após clicar neste botão, a mensagem de OK deve aparecer na tela do Agronave 20 para confirmar a escolha, caso esta mensagem não seja exibida, quer dizer que a opção não foi salva na memória do equipamento e o procedimento deve ser repetido.



Mensagem OK de confirmação de alteração de parâmetros.

9. Configuração para Trabalho em RETA

A partir da Tela Inicial (caso não esteja na Tela Inicial, aperte o Botão CANCELAR repetidas vezes até que o Centurion apresente a Tela Inicial).

Tela Inicial			
↓ Menu TRABALHO	→ Menu TIPO	→ Opção RETA	⇥ OK

10. Configuração para Trabalho em CURVA

A partir da Tela Inicial (caso não esteja na Tela Inicial, aperte o Botão CANCELAR repetidas vezes até que o Centurion apresente a Tela Inicial).

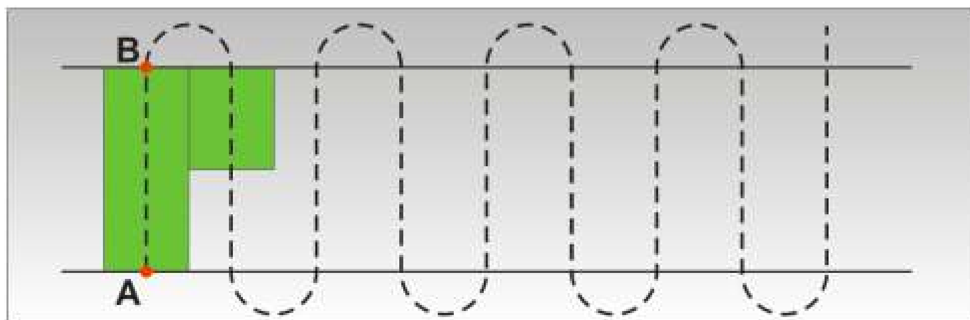
Tela Inicial			
↓ Menu TRABALHO	→ Menu TIPO	→ Opção RETA	
		↓ Opção CURVA	⇥ OK

11. Configuração da Largura da Faixa

A partir da Tela Inicial (caso não esteja na Tela Inicial, aperte o Botão CANCELAR repetidas vezes até que o Centurion apresente a Tela Inicial).

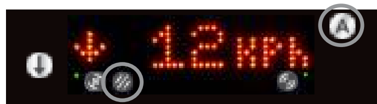
Tela Inicial				
↓ Menu TRABALHO	→ Menu TIPO			
	↓ Menu FAIXA	→ Ajuste a Faixa	↑ ↓	⇥ OK

12. Para realizar um Trabalho em RETA

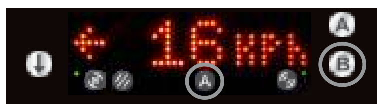


A partir da Tela Inicial (caso não esteja na Tela Inicial, aperte o Botão CANCELAR repetidas vezes até que o Centurion apresente a Tela Inicial).

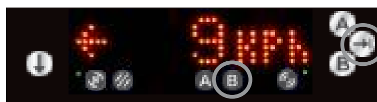
Tela Inicial
(A) No início do Talhão marque o ponto A
(B) No final do Talhão marque o Ponto B. É importante percorrer todo o talhão e marcar o ponto B apenas no final, para evitar que a reta fique torta em relação ao talhão.
(→) Clique no Botão INÍCIO para que o Centurion trace as linhas paralelas e comece a indicar o seu desvio ao centro da faixa em que você se encontra.



Na Tela Inicial, com o Centurion configurado para trabalho em reta, o botão A irá piscar, aguardando a marcação do ponto A.

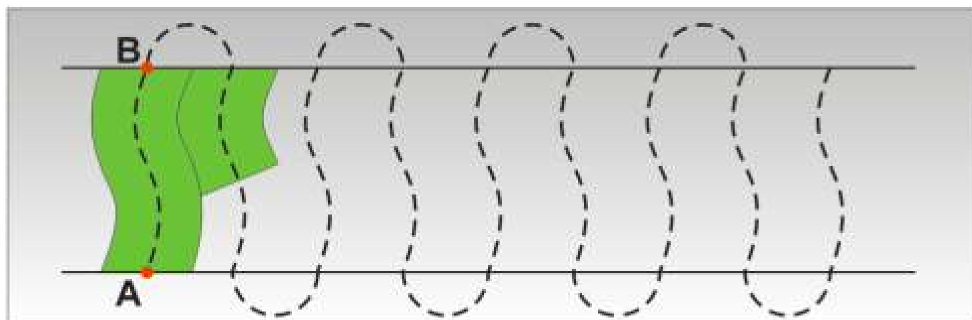


Após marcado o ponto A, o ícone de ponto A aparece indicando esta condição e o botão B começa a piscar, aguardando a marcação deste novo ponto.



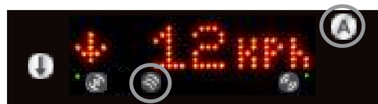
Após marcado o ponto B , o ícone de ponto B aparece indicando esta condição e o botão INÍCIO começa a piscar, aguardando para iniciar a navegação.

11. Para realizar um Trabalho em CURVA

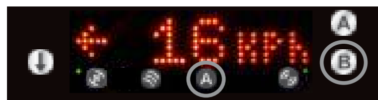


A partir da Tela Inicial (caso não esteja na Tela Inicial, aperte o Botão CANCELAR repetidas vezes até que o Centurion apresente a Tela Inicial).

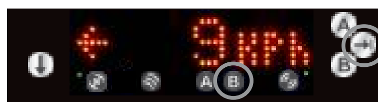
Tela Inicial
Ⓐ No início do Talhão marque o ponto A O Centurion irá fazer a captura da rota percorrida até a marcação do ponto B. Ⓑ No final do Talhão marque o Ponto B. ⇥ Clique no Botão INÍCIO para que o Centurion trace as linhas paralelas e comece a indicar o seu desvio ao centro da faixa em que você se encontra. O Centurion o indicará a percorrer o mesmo caminho que foi traçado durante a captura de rota.



Na Tela Inicial, com o Centurion configurado para trabalho em curva, o botão A irá piscar, aguardando a marcação do ponto A.



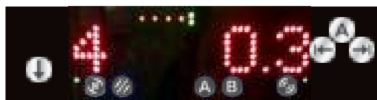
Após marcado o ponto A, o ícone de ponto A aparece indicando esta condição e o botão B começa a piscar, aguardando a marcação deste novo ponto.



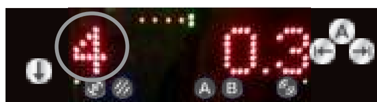
Após marcado o ponto B , o ícone de ponto B aparece indicando esta condição e o botão INÍCIO começa a piscar, aguardando para iniciar a navegação.

14. Navegação

Durante o modo de navegação o operador deverá seguir as indicações da barra de luz para sempre se manter no centro da faixa traçada pelo GPS. O operador deve guiar o veículo procurando deixar apenas as luzes verdes centrais acessas, as luzes de indicação de fora da faixa são acessas conforme o operador se distancia do centro da faixa.



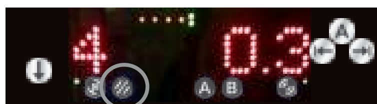
Observando a tela podemos saber que: Está sendo executado um trabalho em Reta, os pontos A e B já foram marcados e o trabalho iniciado. Atualmente o veículo está na quarta faixa paralela à faixa de referência, à 30 centímetros à direita do centro da faixa. Os níveis de sinal e precisão do GPS estão bons.



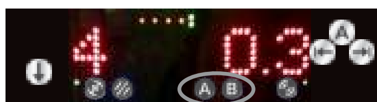
Quarta faixa paralela em relação a faixa de referência.



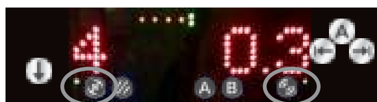
Distância de 30 centímetro do centro da faixa, sendo necessário virar o volante para a esquerda.



Está sendo executado um trabalho em reta.



Pontos A e B já marcados.



Os níveis de sinal e precisão do GPS estão bons (verde).

15. Opções de Navegação

Opções durante um trabalho:

- Seta de navegação para BAIXO: Entrar no Menu de Opções.
- Seta de navegação para DIREITA: Alterar visualização entre distância ao centro da faixa, área acumulada no trabalho corrente e velocidade atual.
- Botão CANCELAR: Concluir o trabalho atual.
- Botão INÍCIO: Colocar em modo PAUSA.
- Botão A: Deslocar a referência para a posição atual

16. Concluir um Trabalho

A única maneira para se concluir um trabalho é clicar no botão CANCELAR na tela de navegação. Ao concluir um trabalho, os dados referentes a este trabalho serão salvos na memória do Centurion e serão automaticamente gravados na memória portátil na próxima vez que esta for introduzida.

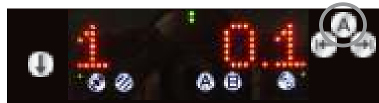
17. Pausa

Em qualquer momento da execução de um trabalho é possível colocar o Agronave 20 em modo PAUSA. Basta clicar no Botão INÍCIO durante a navegação que o ponto de Pausa será salvo na memória. Sendo possível então continuar o trabalho a qualquer momento, mesmo tendo desligado o equipamento. Durante o modo PAUSA o Centurion tentará sempre guiar o condutor de volta para o ponto de pausa. O modo PAUSA será automaticamente liberado quando o GPS identificar que retornou à mesma coordenada.

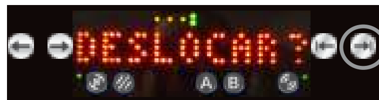
Exemplo prático: caso acabe o produto que está sendo aplicado, utilizamos a pausa para retornar e reabastecer e depois facilmente identificar o local onde deve continuar a aplicação.

18. Deslocar a Referência

Caso o trabalho seja colocado em modo PAUSA por um período de 3 horas ou mais, é necessário deslocar a referência. Isso porque a constelação de satélites do GPS é móvel e dinâmica. Com o trabalho em execução este procedimento não é necessário, mas com ele interrompido por mais de 3 horas, os satélites podem ter se deslocado a ponto de interferir na precisão do GPS. Nesses casos, devemos ir até o ponto de pausa, guiados pela informação do GPS e então realizar o deslocamento da referência para aquele ponto. Durante a navegação, aperte o botão A e confirme o deslocamento da referência com o botão INÍCIO, o sistema irá realizar a correção da diferença da passada, traçando novas linhas paralelas aos pontos A e B originais, mas com o centro da faixa deslocado até a sua posição atual.



Na tela de navegação clique no botão A.



Confirme o deslocamento com o Botão INÍCIO.

19. Menu MEDIDAS

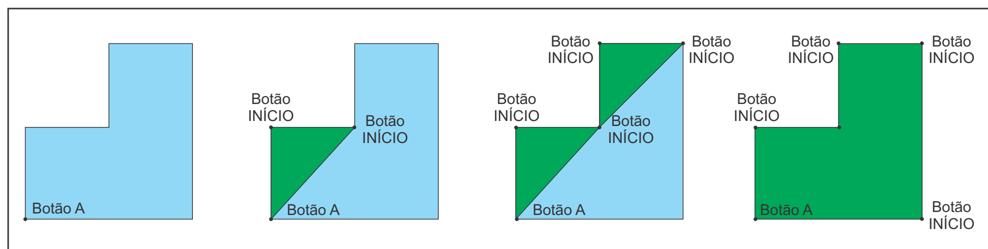
Este Menu não aparece quando um trabalho está sendo executado, pois não é possível executar uma medição durante um trabalho. Esta função permite que seja efetuada a medição de uma determinada área e distancia entre pontos marcados pelo operador. A área pode ser medida de duas formas: por PONTOS ou por TRAJETO.

Medição por PONTOS

Nesta opção, o operador pode registrar manualmente todos os pontos que definem a região que deseja medir. Ao selecionar esta opção, para cada ponto inserido o Centurion irá traçar uma área com os pontos inseridos e exibirá na tela o resultado do cálculo.

O cálculo da área pode variar bastante entre os pontos, pois regiões de sobreposição da área pode dar um falso resultado, então é importante sempre fechar o perímetro da área que desejamos medir.

Aperte o botão INÍCIO para marcar os pontos e o botão B para fechar uma área, sendo possível somá-la a uma outra área, se for aberta uma nova medição através do botão "A". Durante a medição de uma área utilize a Seta de navegação para "BAIXO" para alternar entre distância em metros percorrida e área em hectares.



Medição por TRAJETO

A medição por trajeto é similar a medição por pontos, mas ao invés do operador ter que marcar os pontos, estes são capturados automaticamente pela posição do GPS, ou seja, basta percorrer o contorno da área da qual se deseja calcular a área.

Por este método de medição, existe também a possibilidade de contornar obstáculos no percurso. Caso exista, por exemplo, uma árvore no trajeto onde se deveria passar, basta clicar no botão INÍCIO que a medição é paralisada para efeitos de integração da área e quando o botão INÍCIO for novamente acionado, o Centurion irá traçar uma linha reta entre o último ponto antes da interrupção é o primeiro ponto após a liberação e continuará calculando a área normalmente.

Utilize o botão B para fechar uma área, sendo possível somá-la a uma outra área, se for aberta uma nova medição através do botão A.

20. Menu HISTÓRICO

O histórico fornece os dados acumulados durante os trabalhos. Os dados são considerados apenas enquanto um trabalho está ativo, ou seja, entre a marcação do início e fim do trabalho, exceto momentos em que o sistema estiver em modo PAUSA. A capacidade de memória é de 40 horas de trabalho.

Tela Inicial			
⬇ Menu TRABALHO			
⬇ Menu MEDIDAS			
⬇ Menu HISTÓRICO ▶	➡ Menu DIÁRIO ▶	➡ Escolha a data ▶	⬆ Acumulado em ha e ⬇ horas naquele dia
	➡ Menu MENSAL ▶	➡ Escolha o mês ▶	⬆ Acumulado em ha e ⬇ horas naquele mês
	➡ Menu ANUAL ▶	➡ Escolha o ano ▶	⬆ Acumulado em ha e ⬇ horas naquele ano

21. Menu SISTEMA

O menu sistema irá apresentar as informações coletadas a partir do sinal de GPS:

- · Data | Hora
- · Latitude | Longitude | Altitude (em relação ao nível do mar)
- · Qualidade do sinal GPS | Precisão do sinal GPS

As informações de data e hora levam em consideração a sua posição do GPS para identificar o fuso horário, ou seja, o relógio do Centurion estará sempre ajustado para o fuso horário onde estiver sendo utilizado. Porém, é necessário informar a condição do horário de verão, se está ativo ou não.

Veja no Menu Avançado (item Horário de verão) como fazer este ajuste.

Obs: Os indicadores de precisão e sinal são diretamente visualizados pelos ícones "Sinal GPS" e "Precisão GPS".

Tela Inicial				
⬇ Menu TRABALHO				
⬇ Menu MEDIDAS				
⬇ Menu HISTÓRICO				
⬇ Menu SISTEMA ▶	➡ Menu HORÁRIO ▶	➡ HORA ▶	➡ DATA	
	➡ Menu POSIÇÃO ▶	➡ LATITUDE ▶	➡ LONGITUDE ▶	➡ ALTITUDE
	➡ Menu SATÉLITES ▶	➡ QTDE. SINAL % ▶	➡ PRECISÃO GPS %	

22. Menu AVANÇADO

No menu avançado existem para algumas operações que são realizadas com baixa frequência pelo operador. Neste menu será possível verificar dados de produção do produto, versões de programa, dados do sinal GPS. Além de possibilitar colocar o equipamento em modo demonstração, que é uma ferramenta para treinamentos.

Os itens que serão encontrados neste menu são:

- **Versão do Produto:** Código de letras e números que indica a versão do produto. Por exemplo: ANB20V1A.
- **Número de Série:** Número serial do equipamento. Por exemplo: NS:000001. Este número também pode ser encontrado impresso na parte traseira no formato: ANB20 000001.
- **Versão da Carga:** Versão do programa de carga (interno). Por exemplo: CAR:06.00.
- **Versão do Aplicativo:** Versão do programa principal. Por exemplo: APL:08.00.
- **Satélites em uso e precisão:** Indica a quantidade de satélites utilizados para cálculo da posição/ satélites disponíveis/Precisão. Por exemplo: S10/11 P08. Significa que atualmente estão em uso 10 satélites de 11 disponíveis e a precisão calculada é de “08”. O valor da precisão é considerado bom quando é menor que 10.
- **Lista de satélites:** Este campo indicará, individualmente a elevação e qualidade do sinal de cada satélite. A qualidade do sinal é considerada boa quando for igual ou maior que 50.
- **Horário de Verão:** colocar em SIM quando o fuso horário local estiver em horário de verão e NÃO para caso contrário.
- **Modo DEMO:** O modo demonstração irá simular a existência de satélites e o deslocamento do Centurion em uma trajetória fictícia. O Centurion irá operar normalmente, porém com dados falsos de GPS. Esta função serve apenas para treinamentos e exibições do aparelho. Para sair do modo “Demonstração”, opcionalmente podemos apenas desligar e ligar o equipamento.

Obs: Os indicadores de precisão e sinal são diretamente visualizados pelos ícones “Sinal GPS” e Precisão GPS”

Tela Inicial			
↓ Menu TRABALHO			
↓ Menu MEDIDAS			
↓ Menu HISTÓRICO			
↓ Menu SISTEMA			
↓ Menu AVANÇADO ▸	→ PRODUTO ▸	↓ Versão do Produto ▸	→ Nº Série
	↓ PROGRAMA ▸	→ Versão da Carga ▸	↓ Versão do Aplicativo
	↓ SATÉLITES ▸	→ Satélites em uso e Precisão do GPS ▸	→ Lista de Satélites ▸ ↓
	↓ H. VERÃO ▸	→ Escolha SIM ou NÃO e confirme ▸	↑ ↓ ▸ ⇥ OK
	↓ MODO DEMO ▸	→ Escolha SIM ou NÃO e confirme ▸	↑ ↓ ▸ ⇥ OK

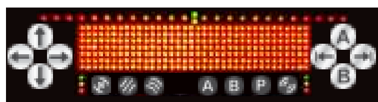
21. Mensagens Especiais

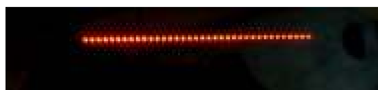
Teste dos LEDs

Existe um modo de teste dos LEDs da barra de luz. Nessa condição, os LEDs acendem todos, ou então individualmente por colunas ou fileiras. Isto é utilizado apenas durante o processo de fabricação para realizar verificações de montagem.

Para sair do modo teste, basta desligar o Centurion na chave LIGA/DESLIGA.

Ligue novamente o equipamento. Caso entre novamente na tela de teste dos LEDs, entre em contato com seu revendedor.







Teste dos LEDs.

Mensagem de NÃO DESLIGUE

Ainda dentro do modo de teste, o Centurion pode realizar o teste dos componentes eletrônicos internos. Se encontrar o Centurion nesta tela, não desligue o equipamento, mas apenas aguarde cerca de 8 minutos até o procedimento de teste termine e então basta desligar o Centurion na chave LIGA/DESLIGA.

Ligue novamente o equipamento. Caso entre novamente na mensagem de NÃO DESLIGUE, entre em contato com seu revendedor.



Mensagem de NÃO DESLIGUE.

24. Resolução de Problemas

Não liga

Caso o Centurion não ligue, proceda com as seguintes Verificações:

1. Conexão do cabo de alimentação com o Centurion. O cabo deve estar encaixado e com a trava do cabo instalada. Deve ser girada a trava do cabo até o "Clique" da trava.
2. Aperte e solte apenas uma vez a chave de LIGA/DESLIGA. A chave não necessita ser mantida apertada, mas apenas acionada e liberada.
3. Se o fusível não está rompido.
4. Conexão do porta fusível com a bateria do veículo. Se esta está firme e livre de mal contato.
5. Polaridade da conexão com a bateria, o conector vermelho do porta fusível deve estar ligado ao terminal positivo da bateria e o de cor preta no terminal negativo da bateria.
6. Conexão do porta fusível com o cabo de alimentação.
7. Carga da bateria do veículo. Utilize um medidor de tensão entre os terminais da bateria, deve existir 12 ou 20 Volts entre os terminais da bateria.
8. Continuidade dos cabos, utilize um multímetro para determinar se o cabo de alimentação não está rompido.

Não recebe dados do GPS de satélites (Sem Sinal)

Caso a Antena Ativa esteja instalado próximo a algum objeto que impeça a completa visada do céu, pode haver a demora na recepção dos satélites (mais de 10 minutos). Neste caso o Centurion ainda estará indicando a mensagem "Sem Sinal" e o ícone do sinal de GPS sempre vermelho. O que significa que não há um número mínimo de satélites visíveis no céu, que permita a navegação. Se não houver nenhum objeto obstruindo o local da instalação, verifique:

1. Se o maquinário encontra-se ao lado de locais com vegetação densa, dentro de barracões ou garagens que dificultam a recepção do sinal
2. Se o cabo da antena está corretamente conectado na antena. Por existir uma rosca no cabo, esta pode estar conectada um pouco torta, impedindo a perfeita conexão do condutor elétrico. Desconecte o cabo e conecte novamente garantindo a introdução do cabo no conector.
3. Se o cabo da antena está corretamente conectado no Centurion. Por existir uma rosca no cabo, esta pode estar conectada um pouco torta, impedindo a perfeita conexão do condutor elétrico. Desconecte o cabo e conecte novamente garantindo a introdução do cabo no conector.

25. Cuidados

O Centurion foi projetado para suportar o trabalho em ambientes internos e externos, sujeitos à chuva e poeira, no entanto, é importante que algumas regras sejam observadas a fim de prolongar a vida útil do módulo.

• **Evitar contato de produtos químicos e jatos de água pressurizada:** existem produtos químicos que são adicionados aos jatos de água utilizados para lavar o maquinário após o trabalho. Uma forma simples de preservar os módulos que estão instalados em partes que serão lavadas, é cobri-los com uma capa impermeável, e evitar apontar o jato diretamente nos módulos.

• **Alimentação: 12 V ou 24 V:** Instalar somente em baterias com tensão nominal de 12V ou 24V. Se for utilizado em baterias fora destes valores o sistema poderá ser danificado. É importante que o fusível tenha as mesmas características daquele que vem de fábrica. Se o fusível original queimar, substituir por um com características semelhantes: corrente nominal de 2 A do tipo "rápido". Um fusível sobressalente com estas características é fornecido juntamente com a caixa de transporte do sistema.

• **Fusível: utilizar 2A:** Nunca substitua o fusível por outro de diferente valor. Sempre que houver dúvida na troca do fusível, contatar antes o Distribuidor Exclusivo que poderá fornecer ajuda sobre o tipo correto de fusível.

O desrespeito a qualquer uma destas informações poderá danificar o sistema, e neste caso, o conserto não será coberto pela garantia.

NORMAS DE GARANTIA

Este produto é garantido pela PRO SOLUS DO BRASIL LTDA., nos seguintes termos:

1) CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

A PRO SOLUS DO BRASIL LTDA.:

· Garante por 1 (um) ano, sendo 3 (três) meses de garantia legal (estabelecida pelo art. 26, inc. II do CDC) e 9 (nove) meses de garantia contratual, contra qualquer defeito de fabricação a partir da data de emissão da Nota Fiscal, cujo número de série deverá constar no Certificado de Garantia;

· Garante também por 3 (três) meses de garantia legal (estabelecida pelo art. 26, inc. II do CDC) toda e qualquer peça substituída durante reparos efetivados, seja estes serviços feitos durante a garantia legal, contratual ou após qualquer delas. Ressalta-se que tais garantias somente ocorrerão caso as peças sejam adquiridas na Rede de Assistência Técnica Autorizada PRO SOLUS e observados os termos deste certificado;

· Não se responsabiliza por danos/acidentes causados por uso diferente do pretendido ou por instalação inadequada;

· Faz a reposição de peças defeituosas e executa os serviços decorrentes desta garantia somente nas localidades do território brasileiro onde a PRO SOLUS mantiver Serviço Autorizado;

· Nas demais localidades do território brasileiro onde não exista serviço autorizado PRO SOLUS, as despesas de transporte, frete e seguro correm por conta do cliente;

· Esta garantia somente será válida se o Certificado de Garantia (pág. 22) estiver corretamente preenchido e sem rasuras, acompanhado da Nota Fiscal de compra do equipamento.

2) EXTINÇÃO DA GARANTIA

A GARANTIA SERÁ INVALIDADA NOS CASOS DE:

· Decurso normal do prazo de validade da garantia;

· Problemas decorrentes de intempéries naturais (inundação, raios, etc.);

· Danos provocados por acidentes, tais como batida, queda, desabamento, descarga elétrica, etc;

· Danos provocados por umidade, exposição excessiva à luz solar e salinidade;

· Sinistro (furto ou roubo);

· Uso inadequado ou instalação inadequada do equipamento e ligação em voltagem errada, diferente da especificada no manual de operação;

· Problemas decorrentes de falhas no fornecimento de energia da rede elétrica;

· Remoção e/ou adulteração do número de série constante na etiqueta de identificação do produto;

· Sinais de violação externa ou rompimento do equipamento por pessoa não autorizada pela PRO SOLUS DO BRASIL LTDA.;

· Certificado de Garantia ou Nota Fiscal de compra com adulterações e/ou rasuras;

· Pelo descumprimento das instruções do Manual de Instalação e Operação do equipamento;

· Utilização de peças não originais PRO SOLUS.

· Reparos efetuados por técnicos que não fazem parte da Rede de Assistência Técnica Autorizada PRO SOLUS.

PRO SOLUS DO BRASIL LTDA.

Avenida Afonso Botelho, 695 - Centro - CEP 87300-040
Campo Mourão /Paraná / Brasil - Fone/Fax: (44) 3017-1035 / 3017-1045
prosolus@prosolus.com / www.prosolus.com